

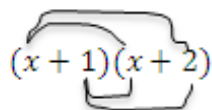
3.2 – La multiplication des binômes

MPM 2D1I

Vous savez déjà la règle de la distributivité avec un terme et une parenthèse :

$$3(4x + 5) \quad \text{On multiplie le terme à l'extérieur par chaque terme à l'intérieur.}$$
$$= 12x + 15$$

Mais quoi faire quand il y a deux parenthèses ?


$$(x + 1)(x + 2)$$

On fait une **DOUBLE DISTRIBUTIVITÉ**, alors 4 multiplications.

$$= x(x) + x(2) + 1(x) + 1(2)$$
$$= x^2 + 2x + 1x + 2$$
$$= x^2 + 3x + 2$$

FOIL
(First, Outside, Inside, Last)

Simplifie les expressions suivantes par la double distributivité.

a) $(x+5)(x+2)$

$$= x^2 + 2x + 5x + 10$$

$$= x^2 + 7x + 10$$

b) $(x+3)(x+4)$

$$= x^2 + 4x + 3x + 12$$

$$= x^2 + 7x + 12$$

c) $(x+4)(x-2)$

$$= x^2 - 2x + 4x - 8$$

$$= x^2 + 2x - 8$$

d) $(x-4)(x-5)$

$$= x^2 - 5x - 4x + 20$$

$$= x^2 - 9x + 20$$

e) $(x+1)(x+7)$

$$= x^2 + 7x + 1x + 7$$

$$= x^2 + 8x + 7$$

f) $(x+9)(x+2)$

$$= x^2 + 2x + 9x + 18$$

$$= x^2 + 11x + 18$$

g) $(x-4)(3x-5)$

$$= x^2 - 5x - 12x + 20$$

$$= x^2 - 17x + 20$$

h) $(2x-1)(x+5)$

$$= 2x^2 + 10x - 1x - 5$$

$$= 2x^2 + 9x - 5$$

$$\text{i)} \quad (5x+6)(2x-11)$$

$$= 10x^2 - 55x + 12x - 66$$

$$= 10x^2 - 43x - 66$$

$$\text{j)} \quad (6x-7)^2$$

$$= (6x-7)(6x-7)$$

$$= 36x^2 - 42x - 42x + 49$$

$$= 36x^2 - 84x + 49$$

$$\text{k)} \quad (x+5)^2$$

$$= (x+5)(x+5)$$

$$= x^2 + 5x + 5x + 25$$

$$= x^2 + 10x + 25$$

$$\text{l)} \quad (x+10)(x-10)$$

$$= x^2 - 10x + 10x - 100$$

$$= x^2 + 0x - 100$$

$$= x^2 - 100$$